

# **PENATALAKSANAAN ANESTESI PADA PERDARAHAN INTRACEREBRAL YANG DISEBABKAN STROKE HIPERTENSI**

## ***ANAESTHESIA MANAGEMENT IN INTRACEREBRAL BLEEDING CAUSED BY HYPERTENSION STROKE***

Muhammad AR\*), Nazaruddin Umar\*), Siti Chasnak Saleh\*\*)

Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK USU / RSUP. H. Adam Malik- Medan

Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif FK Unair/RS Dr. Soetomo-Surabaya

### ***Abstract***

*Intracerebral hemorrhage (ICH) is primary in many cases are caused by the rupture of blood vessels due to chronic hypertension called vasculopathy hypertensive hematoma due to intracerebral haemorrhage occurred which resulted in an increase in intracranial pressure and pressure on surrounding brain tissue causing neurological deficits. which if not treated quickly can result in death or disability, it is necessary fast and precise handling.*

*A 56 year male 70 kg weight gain admission with a chief complaint of decreased consciousness occur suddenly, before os os complain of headaches and a history of high blood pressure and uncontrolled for a long time. After a physical examination and CT scan and an additional diagnosed with ICH with extensive Hemorrhage Stroke at left hemisfer + right hemiplegi hypertension. Craniotomy surgical decompression externa, with the help of general anesthesia, postoperative care of patients in ICU patients with a better awareness, improved general condition, blood pressure under control, but the neurological deficit persists, the patient returned / moved to a near by hospital for further treatment in the form of physiotherapy and hypertensive on day-to-22.*

*ICH due to hemorrhagic stroke have a high mortality and high disability, neurological devisit difficult removed. Surgery aims to reduce intracranial pressure and prevent death and disability is. So rapid and appropriate action must be done immediately.*

*Key words: hemorrhagic stroke, ICH, craniotomy, hemiplegia*

**JNI 2102;1(3):203-208**

### **Abstrak**

Perdarahan intracerebral (ICH) secara primer pada banyak kasus disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah akibat hipertensi kronis yang disebut *hipertensif vaskulopati*. Akibat perdarahan terjadi hematoma intracerebral yang mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial dan penekanan pada jaringan otak sekitar yang menyebabkan terjadinya defisit neurologis yang bila tidak diatasi dengan cepat dapat mengakibatkan kematian atau kecacatan, maka perlu penanganan yang cepat dan tepat.

Seorang laki-laki 56 tahun berat badan 70 Kg, datang ke rumah sakit dengan penurunan kesadaran yang terjadi tiba-tiba, sebelumnya pasien mengeluh sakit kepala mempunyai riwayat penyakit darah tinggi, sejak lama dan tidak terkontrol. Setelah dilakukan pemeriksaan fisik dan tambahan serta CT Scan didiagnosa dengan *Stroke Hemorrhage* dengan ICH luas di hemisfer kiri + hemiplegi kanan + hipertensi. Dilakukan operasi kraniotomi dekompresi externa, dengan bantuan anestesi umum, post operasi pasien di rawat ICU kesadaran penderita menjadi membaik, keadaan umum membaik, tekanan darah terkontrol, namun defisit neurologis masih tetap, pasien pulang / pindah ke rumah sakit terdekat untuk perawatan lanjutan berupa fisioterapi dan kontrol hipertensi pada hari ke-22.

ICH karena stroke hemorrhage mempunyai angka kematian dan kecacatan yang tinggi, defisit neurologis yang sukar dihilangkan. Tindakan operasi bertujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial dan mencegah kematian dan kecacatan tersebut. Maka tindakan yang cepat dan tepat harus segera dilakukan.

Kata kunci: *stroke hemorrhagic*, ICH, kraniotomi, hemiplegi

**JNI 2102;1(3):203-208**

### **I. Pendahuluan**

Perdarahan intrakranial dapat berupa perdarahan subarachnoid (*Subarachnoid hemorrhage* = SAH)

akibat pecahnya aneurisma serebral, perdarahan dari pecahnya *arteriovenous malformation* (AVM), dan perdarahan intraserebral (*Intracerebral*

*Hemorrhage* = ICH) yang disebabkan hipertensi kronis.<sup>1,4</sup> Perdarahan intraserebral adalah perdarahan spontan yang bukan disebabkan oleh trauma, yang darahnya masuk parenkim otak membentuk hematoma. ICH merupakan suatu penyakit yang berat dengan angka kematian dan kecacatan yang cukup tinggi.<sup>1,3,5,6</sup> Kematian sangat bergantung pada beratnya penyakit, makin berat makin tinggi angka kematian.<sup>7</sup> Beratnya penyakit dapat ditentukan dengan suatu skoring yang disebut Skor ICH, yang parameternya adalah tingkat kesadaran sewaktu pertama diperiksa, volume dari hematoma yang ditentukan dari gambaran CT-scan, lokasi dari hematoma apakah diatas atau dibawah tentorium. Makin tinggi skor ICH maka makin tinggi angka kematiannya.<sup>6,7</sup> Di Amerika Serikat mendekati 65.000 kasus penderita ICH per tahun dengan angka kematian 50%. Duapuluh lima persen dari ICH spontan fatal dalam 24 jam pertama dan 25% lainnya dalam 3 bulan.<sup>1,4,6</sup> Penyakit hipertensi merupakan salah satu penyakit yang paling beresiko terjadinya perdarahan intraserebral.<sup>5,6</sup>

## II. Kasus

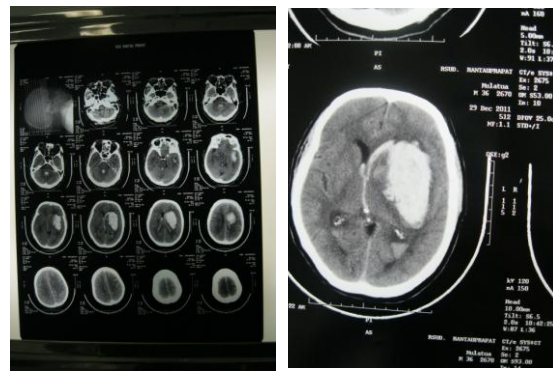
Seorang laki-laki, umur 56 tahun, berat badan 70 Kg, datang ke rumah sakit dengan penurunan kesadaran. Penurunan kesadaran terjadi sejak pagi hari, lebih kurang 12 jam sebelum datang ke rumah sakit, terjadi secara tiba-tiba, sebelumnya pasien mengeluh sakit kepala, mempunyai riwayat penyakit darah tinggi sejak lama, namun berobat tidak teratur. Awalnya dirawat dirumah sakit terdekat, dilakukan CT-scan dan didiagnosa dengan stroke hemorrhage kemudian penderita dirujuk ke rumah sakit di Medan oleh teman sejawat ahli penyakit saraf. Terapi yang telah diberikan adalah oksigen 2 Liter/menit selang hidung, infus manitol 20% diberikan 0,35 gr/kg berat badan (125 cc/6jam), infus ringer laktat 20 tetes/menit, citicolin 1 amp/ 6 jam, ranitidin 50 mg/ 8 jam, tablet nipedipin 3 x 10 mg.

### **Pemeriksaan fisik**

Nafas spontan, jalan nafas bebas, laju nafas 18x/mnt, reguler, suara tambahan dan gerak tambahan tidak dijumpai, saturasi oksigen 98%. Tekanan darah 190/110 mmHg, laju nadi 100x/mnt, pulsasi kuat, suara jantung satu dan dua tunggal, suara tambahan tidak dijumpai. Kesadaran GCS 8, pupil anisokor, diameter kiri 4mm/kanan 2mm, reflek Cahaya +/-, hemiplegia kanan. Saluran cerna dan saluran kemih dalam batas normal, extremitas kanan hemiplegia.

### **Pemeriksaan laboratorium:**

Hb 15,8 gr/dl, Ht 51 %, Leukosit 27.600, Trombosit 260000, Ureum 30 mg/dl, Creatinin 0,8 mg/dl, Uric acid 7,4 mg/dl, gula darah 140 mg/dl, Kolesterol 285 mg/dl < 200, Triglycerida 67 mg/dl < 150, HDL 42 mg/dl (< 40), LDL 229 mg/dl (<150), Na 139 mmol/L (136-145), K 38 mmol/L (3,6 – 5,5), Cl 105 mmol/L ( 96 - 106). CT Scan kepala ICH luas di daerah parietal kiri dengan *midline shift* lebih setengah centimeter. Foto Rongen dada kesan pembesaran jantung kiri, EKG hipertropfi ventrikel kiri.



**Gambar : CT Scan**

### **Diagnosa:**

Stroke hemorrhage dengan ICH luas hemisphere kiri + hemiplegia kanan + hipertensi. Dengan skor ICH = 2 (Angka kematian 26%). Rencana: kraniotomi dekompresi luar

### **Penatalaksanaan Anestesi**

Persiapan: penjelasan ke keluarga tentang maksud dan tujuan operasi, prognose dan kemungkinan komplikasi serta cacat neurologis, pembuatan izin operasi, persiapan kamar operasi: obat-obatan dan peralatan, ICU: peralatan, monitoring dan ventilator Jalur intravena dipasang di dua tempat, lengan kiri dengan abocath 18 G, diberikan NaCl 0,9%, lengan kanan dipasang setelah penderita tidur dengan abocath 18 G juga diberikan NaCl 0,9%. Dipasang monitoring: tekanan darah non invasif, denyut jantung, EKG, saturasi oksigen, End tidal CO<sub>2</sub>, kateter urine. Induksi: diberi preoksigenasi dengan O<sub>2</sub> 100 % selama 5 menit, midazolam 5 mg, fentanyl 75 ug intravena. Diukur tekanan darah, turun ± 30 %, propofol 100 mg, rocuronium 50 mg, lidocain 2% 80 mg, diberikan ventilasi, intubasi dengan pipa endotrakheal non kingking diameter 7,5 mm, lalu periksa suara pernafasan kanan sama dengan kiri, cuff dikembangkan, fiksasi, lalu pasang tampon.

Diberikan infus manitol 0,5 gr/kg BB. Pemeliharaan anestesi dengan sevoflurane 0,5 – 1,5 volume % + O<sub>2</sub> 2 liter/menit + N<sub>2</sub>O 2 liter/menit.

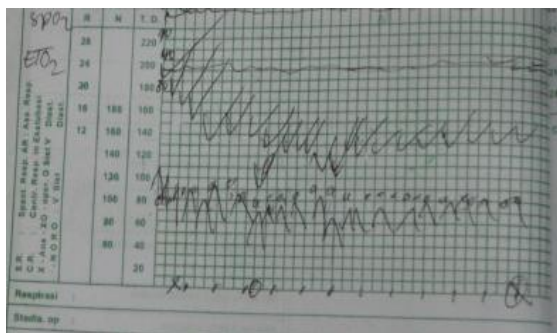
Kontrol ventilasi dengan mempertahankan endtidal CO<sub>2</sub> berkisar 30-35mmHg. Operasi berlangsung selama 2 jam 45 menit dengan monitoring durante operasi sebagai berikut:

Tekanan Darah: 130 – 160/80 – 90 mmHg (MAP: 97 – 111 mmHg)

Denyut Jantung: 80 – 100 x mnt

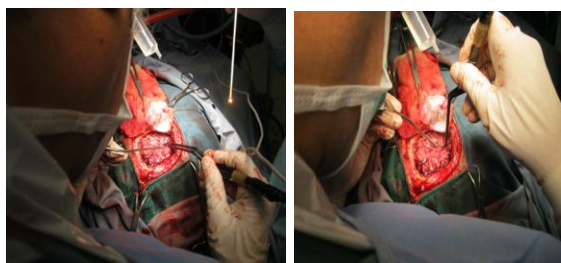
SpO<sub>2</sub>: 95 – 100 %

ETCO<sub>2</sub>: 30 – 35 mmHg



Gambar Monitoring Selama Operasi

- Didapati hematoma ± 150 ml
- Tulang di simpan dibawah kulit.



Gambar Lapangan Operasi

### Perawatan Post Operasi

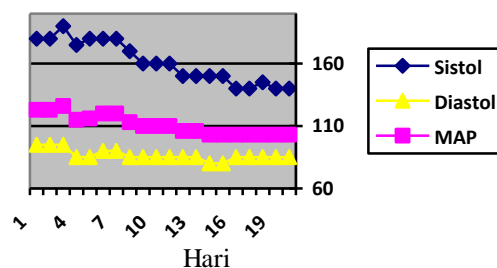
Terlihat pada Tabel dibawah ini:

Hari	Pemeriksaan	Penilaian dan Perencanaan
------	-------------	---------------------------

I 03.50	Pupil anisokor, ki>ka, Reflek Cahaya +/+, Tensi Darah: 140 – 150/70 – 90 ( MAP 95 – 110 ) mmHG, HR: 98x/mnt, Temp: 37 <sup>0</sup> C.Urine: cukup	Tirah baring dengan posisi <i>headup</i> 30 <sup>0</sup> Kontrol Ventilasi FiO <sub>2</sub> 40%, TV 550 ml, Frekuensi 14x /mnt I:E=1:2 :PEEP 5 cm H <sub>2</sub> O IVFD Ringer Solution 25 tetes / menit AB: Inj Meropenem 1 gr / 12 jam
I 13.30	Kesadaran: belum bisa dinilai TD:180 / 85 ( MAP 123 ) mmHg HR: 86 x / mnt Temp: 37 C Urine: cukup Demam ( - )	Inj. Vit C 2 amp / 8jam Inj Alinamin F 1 amp / 12 jam Inj Fentanyl 300 ug + midazolam 15 mg dalam NaCl 0,9 % sebanyak 50 ml → 3 – 4 ml / jam/ syringe pump Modus Ventilator SIMV 8 PS 10 FiO <sub>2</sub> 30%
23.00	Kesadaran belum bisa dinilai Pupil Isokor, RC +/+, TD: 190/90 mmHG, HR: 90x / mnt, Tem: 37 <sup>0</sup> C Urine Cukup	Inj Fentanyl 300 µg + midazolam 15 mg dalam NaCl 0,9% sebanyak 50 ml → 2 ml / jam / syringe pump - IVFD R-Sol 20 gtt / menit - Inj Ranitidin 50 mg / 8 jam / IV - Manitol 125 ml / 8 jam - Inj Fentanyl 3 cc, Kalau gelisah midazolam 5 mg / IV - Adalat 10 mg 1x1 Aminofluid 15 tetes / menit
II 09.00	TD: 180 / 95 (MAP 123 ) mmHg H R: 80 x / mnt Temp 37 C Pupil: Isokor R C +/+ Temp: 37,4 <sup>0</sup> C, Sat O <sub>2</sub> 100%	Kesadaran Meningkat - IVFD R-Sol 20 gtt / menit - Inj Ranitidin 50 mg / 8 jam / IV - Manitol 125 ml / 8 jam Inj Fentanyl 2 cc, Kalau gelisah midazolam 5 mg / IV Mulai fisioterapi Diet 2100 kcal/hari Lepas ventilator.
III 08.00	GCS 3x5, Pupil Isokor, Reflek Cahaya +/+, Hemiplegia kanan TD: 190 / 95 mmHg (MAP 126), HR:81x/mnt, Temp: 37,4 <sup>0</sup> C, Sat	Kesadaran Meningkat - IVFD R-Sol 20 gtt / menit - Inj Ranitidin 50 mg / 8 jam / IV - Manitol 125 ml / 8 jam Inj Fentanyl 1 cc,

III 14.00	O <sub>2</sub> 100% Pupil Isokor, Reflek Cahaya +/+, Pupil isokor, Reflek Cahaya +/+, TD: 150-160 /80-90 mmHg (MAP =108) HR: 70-80x/mnt Temp: 37,4 <sup>0</sup> C, Urine Cukup	Kalau gelisah midazolam 5 mg / IV Mulai fisioterapi Diet 2100 kcal/hari  Terapi Tetap Seperti Jam 08.00
IV	Kesadaran Meningkat Hemiplegia kanan, Pupil Isokor, Reflek Cahaya +/+, TD: 160-180/80-90 (MAP 113) mmHg, HR: 76 x/mnt, Temp 37,2 C Urine Cukup	Kesadaran Meningkat - IVFD R-Sol 20 gtt / menit - Inj Ranitidin 50 mg / 8 jam / IV - Manitol 125 ml / 8 jam Inj Fentanyl 1 cc,
V 09.00  14.00	GCS 15 (Sadar Baik), Pupil Isokor, Reflek Cahaya +/+, Hemiplegi kanan, TD: 150/90 (MAP110) mmHg,  HR: 100x/mnt, urine cukup, demam (-)	Kesadaran Meningkat - IVFD R-Sol 20 gtt / menit - Inj Ranitidin 50 mg / 8 jam / IV - Manitol 125 ml / 8 jam Inj Fentanil stop Adalat 20 mg 1x1 Ektubasi
VI	TD : 180/90 (MAP 120), HR: 76x/mnt, Hemiplegia kanan (+),	Kesadaran Meningkat - IVFD R-Sol 20 gtt / menit - Inj Ranitidin 50 mg / 8 jam / IV - Manitol stop
VII	Sadar baik, Afasia (+), Hemiplegia Kanan (+) TD: 170/85 (MAP 113) HR: 80x/mnt Temp: 37 <sup>0</sup> C	Kesadaran Meningkat - IVFD R-Sol 20 gtt / menit - Inj Ranitidin 50 mg / 8 jam / IV Vit K Stop Vit C Teruskan Perdipin 0,5 mg/kg BB (bila TD <120, obat stop)
VIII s/d X	Pindah Ruang TD: 160/85 (MAP 110)mmHg, HR:94 x /mnt, RR: 20 x /mnt, Temp: 37,5 <sup>0</sup> C	Kesadaran Meningkat - IVFD R-Sol 10 gtt / menit - Inj Ranitidin 50 mg / 8 jam / IV Vit C Teruskan Perdipin Teruskan

XI s/d XV	Hemiplegia kanan, Afasia(+) TD: 150/85 (MAP 106) mmHg, HR:96 x /mnt, Temp: 38,0 <sup>0</sup> C,	Obat ganti oral Perdipin stop Lasix 1 amp / 12 jam Inj Meropenem stop Cravit 500 mg / 12 jam Aff hecting
XVI s/d XX	TD: 140/80 (MAP 103) mmHg, HR: 80x/mnt,	Terapi seperti hari ke-25 Lasix 1 amp / 24 jam
XXI	Pasien Pulang	Cravit 500 mg / 12 jam Adalat 20 mg



Grafik 1. Pemantauan Tekanan Darah setelah operasi



Gambar Pasien Post Operasi

### III. Pembahasan

Perdarahan intraserebral (*Intracerebral hemorrhage* /ICH) diklasifikasikan secara primer dengan penyebab utama adalah rupturnya pembuluh darah akibat injuri kronik pembuluh darah kecil serebral disebabkan oleh hipertensi (*hipertensive vasculopathy*).<sup>1-7</sup> Akibat perdarahan, darah masuk ke dalam parenkim otak membentuk hematoma intracerebral, yang menyebabkan penekanan pada jaringan otak sekitarnya, lokasi perdarahan bisa diberbagai tempat di serebral mulai dari permukaan sampai ke dalam ventrikel otak. Sel-sel darah yang masuk mengalami kematian atau lisis yang mengeluarkan toksin menyebabkan edema jaringan dan kerusakan jaringan sekitar (injuri sekunder) yang mengakibatkan defisit neurologis. Bila jumlah darah bertambah banyak dalam parenkim

otak yang membentuk bekuan yang lebih besar akan menambah massa intrakranial, yang akan meningkatkan tekanan intrakranial dengan segala akibatnya. Persentase kematian dari ICH dapat ditentukan oleh suatu skor yang disebut SKOR ICH, yang parameternya adalah tingkat kesadaran (GCS) waktu ditentukan, volume dari hematoma, ada tidaknya perdarahan di ventrikel, lokasi hematoma di supra atau infratentorium, umur penderita (lihat tabel di bawah ini):<sup>7</sup>

Komponen Skor ICH	Nilai
Skor GCS	2
3-4	2
5-12	1
13-15	0
Volume ICH, cm <sup>3</sup>	
Ya	1
Tidak	0
ICH di Infratentorial	
Ya	1
Tidak	0
Umur, Tahun	
>80	1
<80	0
Total skor ICH 0-6	
Skor	mortalitas 30 hari
0	0%
1	13%
2	26%
3	72%
4	97%
5	100%

Sumber: Rost N, dkk<sup>10</sup>

Perdarahan intraserebral merupakan suatu keadaan darurat medis yang memerlukan penanganan yang cepat dan tepat dengan fokus menstabilisasikan kardiorespiratori (ABCDE neuroanestesi) dan pencegahan/pengobatan komplikasi intrakranial.<sup>1-10</sup> Tujuan penanganan pada ICH adalah difokuskan pada penurunan tekanan intrakranial, menghentikan perdarahan, dan mengeluarkan hematoma. Segera setelah diagnosa ditegakkan lokasi dan besarnya hematoma diketahui dilakukan penanganan yang dapat berupa penanganan secara medikal atau pembedahan. Penanganan secara medical meliputi pengendalian tekanan darah, pengendalian tekanan intrakranial, pemberian anti perdarahan. Karena hipertensi merupakan penyebab paling umum dari ICH spontan, pengaturan tekanan darah cukup penting, walaupun terdapat kontroversial dimana ada yang berpendapat bahwa kemungkinan terjadinya pemburukan jaringan yang rentan

terhadap iskemik jika tekanan darah diturunkan secara tiba-tiba yang menyebabkan cedera sekunder.<sup>4,5,6</sup> Namun pendapat lain tidak menerima pendapat tersebut, yang mengatakan pengaturan tekanan darah tampak aman dilakukan.<sup>1,3,4,5,6,7</sup> Perobahan autoregulasi pada penderita hipertensi dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

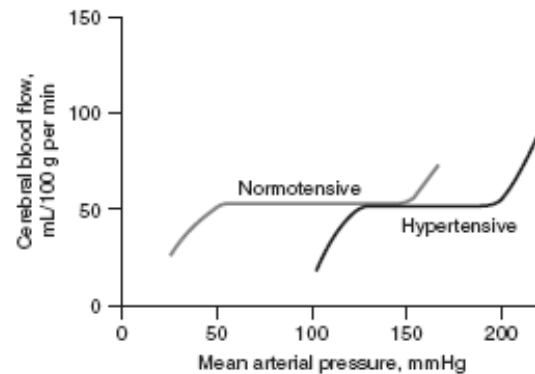


Fig. 13.1 Cerebral autoregulation in hypertension. From [39].

Sumber: Manoach S. Dalam: Newfield P, Cottrell JE<sup>6</sup>

Penanganan pada peningkatan ICP meliputi posisi kepala ditinggikan 30 derajat, cegah batuk dan mendedan, pemberian infus diuretik manitol dan furosemid, hiperventilasi dengan mempertahankan EtCO<sub>2</sub> normokapnia. Beberapa tindakan pembedahan kini dilakukan untuk menangani penderita perdarahan intraserebral dengan tujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial, menghentikan perdarahan, mengangkat hematoma, dan memperbaiki aliran cairan serebrospinalis. Pembedahan dilakukan untuk evakuasi hematom yang dapat dijangkau, tergantung lokasi hematoma di intraserebral. Pertimbangan utama dalam memilih obat anestesi atau kombinasi obat anestesi adalah pengaruhnya terhadap tekanan intrakranial, karena semua obat yang dapat menyebabkan vasodilatasi serebral mungkin berakibat peninggian tekanan intrakranial, pemakaiannya sedapat mungkin harus diperhatikan mana yang lebih menguntungkan dalam neuroanesthesia. Semua penderita yang dirawat dengan perdarahan intracerebral di ICU harus mendapat perhatian dalam hal evaluasi radiologik, menjaga adekuatnya respirasi dan sirkulasi, pengendalian tekanan darah, pencegahan hiperglikemi, hipotensi dan demam, pengendalian tekanan intrakranial, pengontrolan terhadap neurosurgical dan pencegahan kejang

## V. Simpulan

1. Penyebab utama dari perdarahan intraserebral oleh karena hipertensi kronis merupakan suatu kelainan pada pembuluh darah kecil yang disebut *Hipertensive Vasculopathy*.
  2. Pengendalian hipertensi sebelum terjadinya perdarahan adalah suatu sangat penting.
  3. Usaha pembedahan dan anestesi merupakan suatu tindakan / upaya untuk menurunkan tekanan intrakranial, dan menghilangkan atau mengurangi efek penekanan dari hematoma.
  4. Defisit neurologis yang sudah terjadi biasanya sulit dihilangkan
  5. Pada kasus ini efek dari peningkatan intrakranial dapat diatasi, terlihat dengan membaiknya kesadaran umum dari pasien, walaupun defisit neurologi berupa hemiparese masih terlihat ada.
  6. Perawatan selanjutnya adalah perlu dilakukan fisioterapi secara teratur
7. Rost N, Rosand J. Intracerebral hemorrhage. Dalam: Torbey MT, ed. *Neuro Critical Care*, 1st ed, New York: Cambridge University Press; 2010, 143-59
  8. Bruder N, Ravussin PA. Supratentorial Masses: Anesthetic Considerations. Dalam: Cottrell JE, Young WL, eds. *Cottrell and Young's Neuroanesthesia*, 5th ed, Philadelphia: Mosby Elsevier; 2010, 184-202.
  9. Godsiff LS, Matta BF. Intensive care management of intracranial haemorrhage. Dalam: Matta BF, Menon DK, Turner JM, ed. *Textbook of Neuro Anesthesia and Critical Care*, 1st ed, London: Greenwich Medical Media; 2000,331-41
  10. Petrozza PH, Prough DS. Post Operative and Intensive Care. Dalam: Cottrell JE, Smith DS, ed. *Anesthesia and Neurosurgery*, 4<sup>th</sup> ed, Philadelphia: Mosby:623-61.

## Daftar Pustaka

1. Elliot G, Smith M. The acute management of intracerebral hemorrhage; a clinical review. *Anesth Analg* 2010; 110 ;1419 - 27
2. Hasan AE, Zacharatos H, Qureshi A. Acute Hypertensive Response in Intracerebral Hemorrhage. Dalam: Carhuapoma JR, Mayer SA, Hanley DF, eds. *Intracerebral Hemorrhage*. New York: Cambridge University Press; 2010; 159 - 64
3. Manoach S, Charchaflied JG. Traumatic Brain Injury, Stroke, and Brain death. Dalam: Newfield P, Cottrell JE, eds. *Handbook of Neuroanesthesia*, 4<sup>th</sup> edition, Philadelphia: Lipincott Williams & Wilkins; 2007,414-40
4. Qureshi AI, Tuhrim S, Broderek JP, et al. Spontaneous intracerebral hemorrhage. *N Eng J Med*, May 2010; 344; 19; 1450-60 .
5. Naval NS, Nyquist PA, Carhuapoma JR. Medical Management of Intracerebral Hemorrhage. Dalam: Carhuapoma JR, Mayer SA, Hanley DF, eds. *Intracerebral Hemorrhage*. New York: Cambridge University Press; 2010; 159-64
6. Qureshi AI, Anandelow AD, Hanley DF. Intracerebral Hemorrhage. *Lancet* 2009; 373; 1632 - 44